



**ВОДА**

# Молекулярное строение воды

- Молекула воды состоит из 2 молекул водорода и 1 молекулы кислорода, которые находятся друг относительно друга под углом примерно  $105^\circ$



- Вода может находиться в 3 агрегатных состояниях: жидком, твёрдом и газообразном.



- 
- Плотность воды – 1,00 г/дм<sup>3</sup>
  - $M_r(\text{H}_2\text{O})$  – 18
  - $M(\text{H}_2\text{O})$  – 18 г/моль
  - $t(\text{кип.})$  - 100°C при давлении 101,3 кПа

# Химические названия воды

- Оксид водорода
- Гидроксид водорода
- Монооксид дигидрогена
- Гидроксильная кислота
- Оксидан
- Дигидромонооксид

# Изучение воды



# Гидрология

- Гидроло́гия — наука, изучающая природные воды, их взаимодействие с атмосферой и литосферой, а также явления и процессы, в них протекающие.

# Гидрогеология

- Гидрогеоло́гия — наука, изучающая происхождение, условия залегания, состав и закономерности движений подземных вод. Также изучается взаимодействие подземных вод с горными породами, поверхностными водами и атмосферой.



# Растворитель

A close-up photograph of a single water droplet falling into a pool of water. The droplet is suspended in mid-air, just above the surface, and is perfectly spherical. Below it, the water surface is disturbed, creating concentric ripples that spread outwards. The background is a soft, out-of-focus gradient of light colors, possibly a bright sky or a light-colored wall, which makes the water droplet and its reflection stand out prominently.

- Вода является растворителем для многих веществ. Она используется для очистки как самого человека, так и различных объектов человеческой деятельности. Вода используется как растворитель в промышленности.

# Теплоноситель

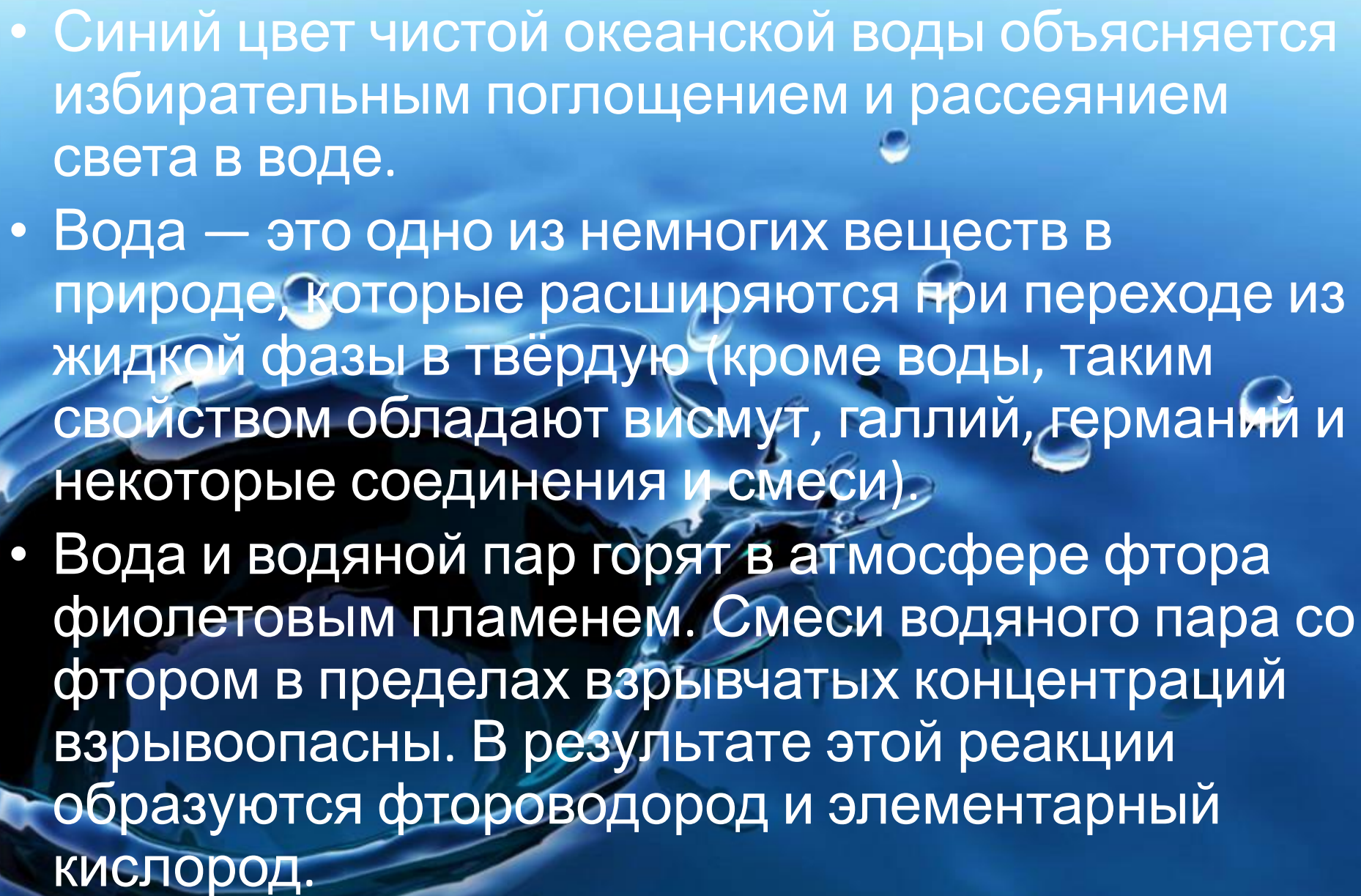
- Среди существующих в природе жидкостей вода обладает наибольшей теплоёмкостью. Теплота её испарения выше теплоты испарения любых других жидкостей, а теплота кристаллизации уступает лишь аммиаку. В качестве теплоносителя воду используют в тепловых сетях, для передачи тепла по теплотрассам от производителей тепла к потребителям. Воду в качестве льда используют для охлаждения в системах общественного питания, в медицине. Большинство атомных электростанций используют воду в качестве теплоносителя.

# Замедлитель

- Во многих ядерных реакторах вода используется не только в качестве теплоносителя, но и замедлителя нейтронов для эффективного протекания цепной ядерной реакции. Также существуют тяжеловодные реакторы, в которых в качестве замедлителя используется тяжёлая вода.

# Факты

- В среднем в организме растений и животных содержится более 50 % воды.
- В составе мантии Земли воды содержится в 10-12 раз больше, чем количество воды в Мировом океане.
- При средней глубине в 3,6 км Мировой океан покрывает около 71 % поверхности планеты и содержит 97,6 % известных мировых запасов свободной воды.
- Если бы на Земле не было впадин и выпуклостей, вода покрыла бы всю Землю слоем толщиной 3 км.
- Если бы все ледники растаяли, то уровень воды в земных океанах поднялся бы на 64 м и около 1/8 поверхности суши было бы затоплено водой.
- Морская вода при обычной её солёности 35 ‰

- 
- Синий цвет чистой океанской воды объясняется избирательным поглощением и рассеянием света в воде.
  - Вода — это одно из немногих веществ в природе, которые расширяются при переходе из жидкой фазы в твёрдую (кроме воды, таким свойством обладают висмут, галлий, германий и некоторые соединения и смеси).
  - Вода и водяной пар горят в атмосфере фтора фиолетовым пламенем. Смеси водяного пара со фтором в пределах взрывчатых концентраций взрывоопасны. В результате этой реакции образуются фтороводород и элементарный кислород.